

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. — N° 83

Contribution à l'étude
de la
Désarticulation inter-tibio-calcaneéenne
(Opération de Ricard)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 21 Décembre 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

MAURICE LAPLAGNE

Né le 11 septembre 1891, à Vendôme



MONTAUBAN

J. PRUNET, IMPRIMEUR-ÉDITEUR

4, Rue Porte-du-Moustier, 4

1920



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Contribution à l'étude
de la Désarticulation inter-tibio-calcanéenne
(Opération de Ricard)

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1920-1921. — N° 83

Contribution à l'étude
de la
Désarticulation inter-tibio-calcaneenne
(Opération de Ricard)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 21 Décembre 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

MAURICE LAPLAGNE

Né le 11 septembre 1891, à Vendôme

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN



MONTAUBAN

J. PRUNET, IMPRIMEUR-ÉDITEUR

4, Rue Porte-du-Moustier, 4

—
1920

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ..... DOYEN
J. LEPINE..... ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT, POLLOSSON (M.).

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.....	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.....	BARD
Clinique ophtalmologique.....	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	BERARD
Clinique neurologique et psychiatrique.....	FABRE
Clinique des maladies des enfants.....	ROLLET
Clinique des maladies des femmes.....	NICOLAS
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	LEPINE (J.)
Clinique des maladies des voies urinaires.....	WEILL
Clinique chirurgicale des maladies des enfants.....	POLLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie..	LANNOIS
Chimie biologique.....	ROCHET
Chimie organique et Toxicologie.....	NOVE-JOSSERAND
Matière médicale et Botanique.....	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	HUGOUNENQ
Anatomie.....	MOREL
Anatomie générale et Histologie.....	MOREAU
Physiologie.....	GUIART
Pathologie interne.....	LATARJET
Pathologie et Thérapeutiques générales.....	POLICARD
Anatomie pathologique.....	DOYON
Médecine opératoire.....	COLLET
Médecine expérimentale et comparée.....	MOURIQUAND
Médecine légale.....	PAVIOT
Hygiène.....	VILLARD
Thérapeutique.....	ARLOING (F.)
Pharmacologie.....	ETIENNE MARTIN
	COURMONT (P.)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Pathologie externe.....	VALLAS
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.....	BARRAL
Accouchements.....	COMMANDEUR
Embryologie.....	HOVELACQUE
Anatomie topographique.....	PATEL
Botanique.....	BRETIN
Urologie.....	GAYET
Stomatologie.....	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	CADE	COTTE	CORDIER
COMMANDEUR	GUILLEMARD	DUROUX	ROUBIER
NOGIER	GARIN	HOVELACQUE.	FAVRE
BRETIN	SAVY	TRILLAT	MURARD
LERICHE	FROMENT	SARVONAT	BONNET
THEVENOT (Léon)	THEVENOT (Lucien)	FLORENCE	GRAVIER, chargé
TAVERNIER	PIERY	ROCHAIX	des fonctions.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. VALLAS, Président; ROCHET, Assesseur;

MM. GAYET, et THÉVENOT (Léon), Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MÈRE, A MON PÈRE.

A MES FRÈRES ET A MA SŒUR.

A MES PARENTS,

A MES AMIS.

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES

MORTS POUR LA FRANCE.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE,

MONSIEUR LE PROFESSEUR ADJOINT VALLAS.

*Nous n'oublierons pas le
grand honneur qu'il nous a fait
en acceptant de présider cette
thèse. Qu'il reçoive ici l'homma-
ge de notre profonde gratitude.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR DURAND,

CHIRURGIEN DES HOPITAUX,

*Nous le remercions des
conseils qu'il nous a donnés au
cours de ce travail, dont il a été
l'inspirateur.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR MEUNIER,

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A L'ÉCOLE DE
MÉDECINE DE TOURS,

Chevalier de la Légion d'Honneur.

Il a été notre premier Maître dans l'enseignement de la Clinique. Nous lui exprimons notre profonde gratitude et notre respectueuse affection.

CHAPITRE PREMIER

APERÇU GÉNÉRAL

SUR LES AMPUTATIONS ÉCONOMIQUES DU PIED

Lorsque le chirurgien se trouve en présence d'une lésion du pied — qu'elle soit traumatique ou non — nécessitant une éradication, sa première préoccupation consiste à déterminer par une appréciation exacte de l'importance des lésions, l'étendue de la portion de membre qui ne peut être conservée.

Etant en possession de ces données cliniques, il doit alors déterminer l'opération à employer pour assurer à son malade le fonctionnement aussi parfait que possible de son membre.

Parfois ce problème sera vite résolu: il est en effet des cas où les lésions osseuses et tégumentaires sont telles qu'elles imposent un procédé de nécessité dont le chirurgien n'aura pas le choix.

Dans d'autres cas cependant, il aura à sa disposition tout l'arrière-pied et pourra ainsi décider en toute liberté du procédé à employer.

Voyons quels seront les éléments qui le guideront dans ce choix de l'opération à exécuter.

Si nous laissons de côté les indications résultant de la nature ou de l'étendue des lésions, — nous suppo-

serons en effet le chirurgien fixé à ce sujet, — nous voyons qu'il a deux buts à se proposer :

Principalement, celui de faire marcher son malade sur un moignon résistant, indolore, parfaitement axé et autant que possible assez mobile, assez musclé pour aider ou tout au moins pour suivre les mouvements que lui imprimera la marche.

Secondairement, avoir en vue une chirurgie conservatrice, autrement dit, tout en emportant la lésion, il tâchera de conserver le maximum d'os et de parties molles utilisables.

Sauvegarder la fonction avant tout, et chercher à conserver au membre sa plus grande longueur, telles seront les deux directives du chirurgien.

Remarquons cependant combien le souci de la recherche du bon résultat fonctionnel est primordial et comme il doit passer bien avant celui d'être conservateur.

Il est bien évident que le chirurgien qui ne viserait qu'à conserver le plus possible de tissus, s'exposerait à de sérieux mécomptes; il est préférable, en effet, d'avoir un moignon excellent après amputation totale que de marcher sur un moignon cicatriciel et douloureux.

Comme l'a dit Plisson, « si l'on s'en tenait à la formule de conservation pure et simple, ce serait vouloir dire que par ordre de nécessité, il faudra toujours faire d'abord un Chopart, puis la sous-astragalienne, et enfin en dernier lieu la tibio-tarsienne, en supposant que l'on dispose d'un tarse postérieur osseux sain. »

Si, à la main, les deux facteurs : conservation maté-

rielle et résultat fonctionnel, méritent d'être pris en égale considération, au pied, c'est le souci de la fonction ultérieure qui prime la conservation matérielle; aussi le chirurgien n'hésitera pas, s'il y a lieu, à sacrifier des parties saines pour obtenir une meilleure base de sustentation.

Suivant la formule de Desfosses (1), « il doit être conservateur, mais pas trop conservateur. »

Le chirurgien cherchera cependant à pratiquer une opération économique; car, s'il n'avait en vue que le bon résultat fonctionnel, il serait vite conduit, croyons-nous, à ne plus pratiquer que des amputations basses de jambe, revenant ainsi à l'époque où l'on admettait que seule la conservation du pilon tibio-péronier à sa partie toute inférieure permettait la marche avec appui terminal.

Nous en trouvons un exemple dans un article du D^r Depage (2) intitulé: *Des méthodes d'amputation des membres considérés au point de vue de la prothèse*. L'auteur concluait : « ...La désarticulation tibio-tar-sienne est une mauvaise opération, l'amputation « intra-malléolaire est sujette aux mêmes critiques, « et enfin l'amputation partielle du pied est une opé- « ration très controversée. — ...Les orthopédistes amé- « ricains sont unanimes pour dire qu'une amputation « de jambe bien faite au lieu d'élection est supérieure « au point de vue de la prothèse et du fonctionnement « à n'importe quelle amputation partielle du pied;

(1) DESFOSSES : *Chirurgie réparatrice et orthopédique*,

(2) DEPAGE : *Presse médicale*, 7 août 1916.

« ...ils estiment que les moignons de ces amputés ne
« donnent jamais entière satisfaction, tandis que les
« amputés de la jambe à 4 ou 5 cm au-dessus de
« l'articulation tibio-tarsienne se comportent dans la
« vie, quand ils sont bien appareillés, comme s'ils pos-
« sèdaient leurs deux membres. »

Quénu pense qu'il faut s'élever avec énergie « contre
« la proposition des orthopédistes américains, qui ra-
« mènent en somme, en la simplifiant singulièrement,
« toute la thérapeutique opératoire du pied à l'ampu-
« tation de jambe. »

En effet, nous disposons aujourd'hui d'appareils qui nous permettent d'utiliser les moignons avec d'autant plus de perfection que nous pouvons leur laisser une plus grande longueur; nous conservons pour utiliser, afin que les fonctions de sustentation et de locomotion en reçoivent le plus d'avantages.

De plus, ces opérations économiques peuvent permettre la marche directe sans appareil, et avec une chaussure de fortune, l'opéré a toujours la possibilité de se déplacer.

Enfin, si à ces avantages nous ajoutons ce fait que les malades acceptent plus volontiers une ablation partielle que la perte totale de leur pied, nous nous expliquons qu'aujourd'hui la plupart des chirurgiens sont d'accord pour déclarer que l'on doit conserver le plus possible du segment de membre atteint, pourvu que la vie du malade et son avenir fonctionnel n'en soient pas compromis.

Aussi, pour Quénu, « les efforts tentés pour la
« conservation maxima sont justifiés, et l'amputation

« de jambe ne doit être qu'un pis-aller, primitivement
« ou secondairement quand la vie est en cause, tardi-
« vement quand il est démontré que le segment
« conservé est incompatible avec la fonction. »

CHAPITRE II

ÉTUDE CRITIQUE

DES DIFFÉRENTES AMPUTATIONS ÉCONOMIQUES

DE L'ARRIÈRE-PIED

Dans ce chapitre, nous supposerons le chirurgien en présence d'une lésion bien localisée de l'avant-pied, dont les limites lui interdisent le vaste lambeau de la Lisfranc.

Nous passerons alors en revue les différentes opérations économiques qu'il pourra songer à pratiquer, en faisant valoir les avantages et les inconvénients de chacune; et nous terminerons en insistant particulièrement sur celle que nous croyons capable de donner les meilleurs résultats: la désarticulation inter-tibio-calcaneenne de Ricard.

Cette étude comparative, déjà exposée en 1908 par Chochon-Latouche dans sa thèse, par Plisson en 1913 dans son travail communiqué à la Société de Chirurgie de Lyon, et en 1914 par M. Durand dans son Rapport présenté à la Société internationale de Chirurgie, ne serait donc pas nouvelle si l'enseignement fourni par la chirurgie de la guerre n'était là pour nous permettre d'apporter après ces auteurs de nouveaux éléments cliniques en faveur de l'opération de Ricard.

Chochon-Latouche et Plisson, faisant ressortir avantages et inconvénients des divers procédés d'amputation de l'arrière-pied, arrivaient à conclure en faveur de l'opération de Ricard. Cependant, à l'époque où ils écrivaient, cette dernière opération était bien rarement pratiquée (une vingtaine de fois de 1891 à 1913) et les observations sur lesquelles pouvaient s'appuyer ces chirurgiens, tout en étant des plus probantes, n'en étaient pas moins relativement peu nombreuses.

En revanche, malgré leur surface restreinte et leur situation au voisinage du sol (Guéniot) le pied et le cou-de-pied n'ont pas été épargnés pendant cette guerre et les amputations du pied furent pratiquées en grand nombre, tant à la suite de blessures par projectiles que consécutivement aux gelures graves des pieds. Aussi bien la littérature médicale a-t-elle pu s'enrichir d'éléments cliniques nouveaux à la faveur desquels nous pourrions établir une fois de plus la valeur de l'amputation inter-tibio-calcanéenne, en la comparant aux autres procédés d'amputation de l'arrière-pied.

Avant d'aborder cette étude, disons tout de suite que, n'ayant en vue que les opérations portant sur l'arrière-pied, nous ne faisons pas entrer dans le cadre de cette étude critique l'excellente opération qu'est la Lisfranc.

Qu'il nous soit permis cependant de rappeler que, dans les blessures de l'avant-pied intéressant plusieurs métatarsiens principalement sur la face dorsale et laissant *la région plantaire à peu près intacte*, il est bien évident que c'est l'amputation de Lisfranc qui s'imposera aussitôt à l'esprit du chirurgien.

En effet, — et c'est là le gros avantage de la désarticulation tarso-métatarsienne, — cette opération appartient au groupe des amputations de l'avant-pied; il en résulte qu'elle ne modifie pas sensiblement la statique du pied, puisqu'elle ne comporte pas la section de la clé de voûte plantaire, inévitable dans les amputations de l'arrière-pied comme la Chopart.

La chirurgie de guerre a confirmé la valeur de la désarticulation de Lisfranc, puisque, dans son *Rapport sur l'état fonctionnel des moignons des amputés de guerre*, Tuffier pouvait conclure: « ...L'amputation de Lisfranc et ses analogues sont unanimement reconnues comme valables. Elles donnent un moignon tolérant sur lequel le malade, avec une chaussure orthopédique, peut très facilement et même très élégamment marcher. J'en ai vu un très grand nombre, toutes nécessités par une gelure des pieds. Souvent elles sont doubles et malgré cela permettent parfaitement une marche solide et prolongée. »

Avant d'aborder la désarticulation de Chopart, nous ne pouvons passer sous silence les opérations intermédiaires entre la Lisfranc et la Chopart, et qui furent pratiquées en grand nombre au cours de la guerre comme des Choparts atypiques; ce sont les *amputations pré-scaphoïdiennes*.

1° — AMPUTATIONS PRÉ-SCAPHOÏDIENNES

Ce sont :

a/ *La désarticulation ante-scapho-cuboïdiennè.*

b/ *La désarticulation antè-scapho-calcanéennè.*

La désarticulation ante-scapho-cuboïdienne proposée par Laborie est une Chopart dans laquelle on a conservé le scaphoïde et le cuboïde.

Ses tracés sont ceux de la désarticulation médio-tarsienne reportés un peu plus en avant.

Bona l'a régularisée en supprimant à la scie la portion saillante du cuboïde.

La désarticulation ante-scapho-calcanéenne est une Chopart avec conservation du scaphoïde. Elle sacrifie donc le cuboïde.

Ses tracés sont ceux de la Chopart.

Au point de vue anatomique, nous pouvons dès maintenant juger des avantages de ces opérations surtout si on les compare au Chopart.

La désarticulation ante-scapho-cuboïdienne conserve en effet l'action du grand ligament plantaire, c'est-à-dire l'un des plus fermes tirants qui maintiennent la voûte du pied. Le jambier postérieur, restant fixé au scaphoïde, garde également son action et les muscles plantaires sont peu mutilés. (Durand) (1)

La désarticulation ante-scapho-calcanéenne, tout en sacrifiant le grand ligament plantaire, conserve l'action

(1) *Amputations du pied et de la jambe.*

du jambier postérieur et maintient au-devant de la tête astragaliennne la saillie inféro-interne du tubercule du scaphoïde, s'opposant ainsi au porte à faux de l'astragale, inévitable et gros inconvénient de la Chopart puisqu'elle entraîne le renversement du moignon.

Ces amputations pré-scaphoïdiennes ont été pratiquées en grand nombre au cours de la guerre, comme des Chopart: « Le cuboïde, le scaphoïde avaient été laissés dans le moignon, séparément ou simultanément, en totalité ou partie, volontairement ou involontairement, par le chirurgien. » (Desfosses) (1)

Cet auteur en a observé des cas assez nombreux, où le résultat prothétique a été excellent: « Elle présente l'immense avantage d'un moignon antérieur susceptible de servir de prise à la chaussure orthopédique. Sans valoir le Lisfranc, elle permet un appareillage analogue. » Il est du reste convaincu « que la plupart des bons Chopart ne sont que des pré-scaphoïdiennes méconnues ».

De même, Tuffier pense que « l'erreur opératoire d'oublier un des os du tarse antérieur dans une désarticulation de Chopart qui mérite une mauvaise note dans un examen, méritera à l'opérateur la reconnaissance de l'opéré, car les amputations pré-scaphoïdiennes et pré-cuboïdiennes donnent le plus souvent des résultats supérieurs à ceux que fournit le Chopart classique. »

Sans pouvoir donner des résultats fonctionnels et prothétiques aussi parfaits que ceux de la Lisfranc,

(1) *Chirurgie réparatrice et orthopédique.*

nous pouvons conclure que lorsque l'étendue des parties molles ne permet pas d'exécuter une Lisfranc, l'amputation pré-scaphoïdienne est indiquée, dès qu'elle est possible; car, pour M. Durand, « cette opération mérite amplement de rester dans la pratique; ses résultats ne ressemblent en rien à ceux de la Chopart. »

Malheureusement, les lésions osseuses trop étendues peuvent empêcher leur application et de plus elles exigent un lambeau plantaire au moins aussi grand que celui de la Chopart.

Aussi, de même que pour la Lisfranc, les occasions de pratiquer ces opérations sont rares.

2° — AMPUTATION DE CHOPART

Rappelons brièvement son but et ses tracés.

Elle vise à obtenir un lambeau plantaire épais, large, assez long pour être relevé au-devant des surfaces astragaliennne et calcanéenne.

Les résultats si infidèles de cette opération sont connus depuis trop longtemps pour nous permettre d'y insister longuement.

Depuis 1815, la valeur de cette opération fut bien souvent mise en doute et l'on pourrait croire qu'après les nombreuses opérations de Chopart qui furent pratiquées pendant la guerre avec tous les perfectionnements opératoires apportés en vue de parer au renversement du moignon, on soit arrivé à porter un jugement définitif sur la valeur pratique de cette amputation.

Il n'en est rien cependant, et la controverse persiste. Pour certains, cette opération a donné de bons résultats; pour beaucoup, elle en a trop souvent donné de déplorables.

On sait en quoi consiste la déformation secondaire tardive du moignon du Chopart; ce dernier se met dans une situation d'équinisme telle que le malade finit par marcher non plus sur le talon, mais sur l'extrémité antérieure du calcanéum et même de l'astragale. Les téguments deviennent le siège de douleurs et d'ulcé-

ractions au niveau du moignon et la marche devient rapidement impossible.

Ce mouvement de bascule du calcanéum et de l'astragale est inévitable, puisqu'il résulte de la statique du tarse restant; du reste, dans aucune radiographie de Chopart, le calcanéum n'a conservé sa direction obliquement ascendante normale.

Tant que cet os garde son grand axe horizontal, le résultat fonctionnel demeure bon; un certain degré d'équinisme n'est du reste pas incompatible avec un assez bon usage du moignon, si le lambeau plantaire en recouvre complètement l'extrémité antérieure; malheureusement, la plupart du temps, les choses ne s'en tiennent pas là; le calcanéum continue et exagère son mouvement d'équinisme; sa tubérosité postérieure tend à se rapprocher de la face postérieure du tibia et la marche arrive à se faire sur l'extrémité antérieure du calcanéum et même de l'astragale.

De nombreux moyens ont été proposés pour prévenir ou guérir les mauvais résultats du Chopart.

L'équinisme calcanéen est susceptible de correction non seulement primitivement par la section du tendon d'Achille, mais encore secondairement par l'application d'une attelle plâtrée repliée sur le moignon et aussi tardivement par l'application de tracteurs élastiques. Toutefois, cette correction n'est facilement obtenue que si l'équinisme n'est pas lié à une arthrite tibio-tarsienne (Quénu) et elle peut n'être pas définitive.

Le port d'une semelle surélevant la partie antérieure du moignon, l'arthrodèse tibio-tarsienne (J.-L. Faure),

l'ablation de l'astragale (Laguaitte) sont autant de moyens proposés pour parer au renversement presque fatal du moignon.

Malgré ce grave défaut, la désarticulation de Chopart a été beaucoup pratiquée en France au cours de cette guerre (Desfosses).

Sur 3.000 cas de blessures du pied ayant entraîné la réforme, Desfosses a relevé en 1918: 364 désarticulations de Chopart contre 191 Lisfranc et 96 sous-astragaliennes; et sur un total de 4.000 gelures de pieds, la statistique de la même période lui fournit 195 désarticulations de Chopart, contre 236 Lisfranc et 26 sous-astragaliennes.

Au cours de la guerre, certains chirurgiens ont cherché à réhabiliter la désarticulation médio-tarsienne du discrédit relatif où elle était tombée. C'est ainsi que Quénu a pu présenter des opérés qui avaient de très bons moignons et qui les utilisaient fort bien.

Sur 100 opérés de Chopart, ce chirurgien a constaté 9 bons résultats et un seul mauvais.

Phocas (1) a présenté un amputé de Chopart avec résultat très bon, puisque le malade « marche avec des bottines ordinaires et quand il est chaussé on ne peut s'apercevoir s'il est amputé et de quel côté. »

Desfosses pense que ces bons Chopart sont rares, qu'ils peuvent devenir médiocres secondairement, et il est convaincu que la plupart des bons Chopart ne sont que des pré-scaphoïdiennes méconnues.

Quoi qu'il en soit, ces bons résultats ont été obtenus

(1) *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, 1917.

en conservant un petit lambeau dorsal, en gardant tout ce qu'on peut de lambeau plantaire, pour rehausser la cicatrice au-devant du cou-de-pied, et en suturant les tendons dorsaux du pied à la lame fibreuse plantaire. L'opération était complétée par la ténotomie et l'application d'un appareil plâtré maintenant le moignon à angle droit sur la jambe pendant une huitaine de jours. (Phocas)

Ce qui rend le Chopart mauvais, c'est avant tout l'insuffisance du lambeau plantaire en longueur. Pour obtenir un bon résultat, dit Quénu, il faut disposer de beaucoup d'étoffe plantaire, de telle sorte que la cicatrice soit, non au-devant de la tête astragalienne, mais à deux travers de doigt au-dessus d'elle au-devant du cou-de-pied.

Il nous est difficile de dire si tous les chirurgiens qui ont pratiqué des Chopart pendant la guerre ont procédé suivant la technique opératoire que nous venons de rappeler; toujours est-il que, en opposition avec les bons résultats plus haut signalés, le D^r Tuffier, dans une circulaire intitulée *Renseignements extraits des chefs de secteurs chirurgicaux dans la zone de l'intérieur*, dit que « l'opération dite de Chopart a donné des moignons inutilisables. »

S'ensuit-il qu'il faille condamner sans appel la désarticulation de Chopart ?

Théoriquement non, puisque, si l'on tient compte des conditions indispensables qui éviteront la déformation secondaire, on est en droit d'espérer un bon résultat fonctionnel.

Cependant, nous sommes obligés de convenir que,

dans de très nombreux cas, ces conditions ne se trouvent pas réalisées dans la pratique.

C'est ainsi que le chirurgien devra renoncer à pratiquer cette opération s'il se trouve en présence d'une lésion qui risque d'infecter le foyer opératoire, dans les suppurations de l'avant-pied, dans les écrasements infectés, dans les tuberculoses ouvertes et infectées il devra choisir une opération moins conservatrice, de même dans les cas où les muscles de la jambe auraient été atrophiés, comme il arrive dans certaines tuberculoses anciennes. (Durand)

L'existence d'une arthrite du cou-de-pied est également une contre-indication du Chopart, et alors, mieux vaut d'emblée sacrifier l'astragale et garder le calcaneum.

Enfin, nous avons vu que l'amputation de Chopart nécessite de grands lambeaux. Si l'on ne trouve pas de lambeau plantaire assez long pour que la cicatrice soit franchement dorsale, pour qu'en avant du mur osseux il y ait un bon matelas fibreux, la désarticulation médio-tarsienne sera une mauvaise opération et on devra l'écarter.

Or, les nécessités de la clinique ne laissent pas souvent de tels lambeaux plantaires à la disposition du chirurgien.

Enfin, même si l'on se trouve dans les conditions les meilleures pour obtenir un bon résultat, il est prouvé que malgré tout on peut observer, dans un avenir plus ou moins lointain, des déformations secondaires,

« En chirurgie de guerre, écrit Tuffier, où la suppuration est la règle, c'est une opération à rejeter; car, la compléter par une arthrodèse fixant la tibio-tarsienne, ou demander une surveillance particulière de la cicatrisation de ses suites, n'est guère pratique. »

Dans les observations que nous citerons plus loin, nous verrons quatre cas de blessés de guerre amputés de Chopart, avec renversement du moignon rendant la marche impossible, et chez lesquels fut pratiquée l'ablation de l'astragale avec conservation du calcaéum, c'est-à-dire une opération de Ricard secondaire.

Dans les quatre cas, les résultats furent excellents. Aussi nous est-il permis de penser que, non seulement chez ces blessés, mais chez beaucoup d'amputés de Chopart ayant donné des moignons inutilisables, l'opération de Ricard pratiquée primitivement au lieu et place de la Chopart n'aurait pas astreint ces malades à une seconde intervention corrective.

Nous croyons pouvoir conclure que, lorsqu'on ne dispose pas d'une longueur de lambeau suffisante pour pratiquer un Lisfranc ou une pré-scaphoïdienne, il y a intérêt à éviter le Chopart et à pratiquer d'emblée des opérations moins conservatrices.

3° — DÉSARTICULATION SOUS-ASTRAGALIENNE

Communément désignée sous le nom d'*opération de Malgaigne*, cette désarticulation consiste à séparer l'astragale du squelette du pied en conservant intacte l'articulation du cou-de-pied.

D'exécution délicate en raison de la complexité des surfaces articulaires en présence et de leurs moyens de contention, nombreux furent les procédés préconisés.

Le lambeau plantaire à base interne et postérieure de J. Roux est le meilleur, parce qu'il enveloppera toute la surface articulaire de la tête astragaliennne avec les tissus de la plante du pied. C'est celui que Favabeuf indique dans son *Précis de Manuel opératoire*.

Grâce à ce lambeau plantaire postéro-interne bien nourri, bien étoffé, la plante du pied vient s'appliquer facilement contre la face inférieure de l'astragale pour constituer la zone d'appui direct dans la marche et la station.

Le grand avantage de la sous-astragaliennne, c'est de donner un moignon mobile grâce à la conservation de l'articulation tibio-tarsienne.

Suivant l'expression de Jaboulay, le moignon est ainsi un véritable « pied en miniature » oscillant sur la jambe pendant la marche, ce qui permet une équilibration facile et des mouvements assez étendus.

On peut discuter cependant sur la valeur de ce point d'appui astragalien.

En effet, de par sa configuration, l'astragale ne vaut pas le calcanéum comme surface d'appui. Elle va créer des points d'appui nouveaux, bien différents de ceux que le calcanéum — cet os qui porte sur son dos le poids entier du corps (Desfosses) — présente normalement au sol; ce qui revient à dire: le calcanéum est fait pour supporter le poids du corps, tandis que l'astragale n'est fait que pour transmettre ce même poids.

La zone d'appui formée par la face inférieure de l'astragale est, en effet, petite; elle présente des irrégularités difficilement modelables malgré l'épaisseur du lambeau plantaire. On pourrait espérer, il est vrai, que ce lambeau, étant épais, bien étoffé, contribue à niveler les irrégularités astragaliennes; et de fait, le résultat anatomique est, du moins au début, des plus satisfaisants, puisqu'il présente un moignon large, bien matelassé et souple.

Mais il s'agit là d'un résultat immédiat; le moignon n'est pas encore complètement fait; plus tard, il subira des changements qui ne seront pas toujours à son avantage: « Qu'on remarque toutefois, dit Quénu, la forme des moignons. Après un certain temps, ils s'aplatissent, ils ne gardent pas leur forme arrondie et leur matelassure du début. »

On pourrait objecter que ces inconvénients sont peut-être plus théoriques que pratiques, puisque de très nombreuses observations ont montré que l'utilisation du moignon de la sous-astragalienne a été dans ces cas des plus satisfaisantes.

D'après Jaboulay, qui a beaucoup vanté cette opération, « les amputés peuvent se tenir en équilibre sur

leur moignon nu au moins pendant quelques secondes, et quand ils sont munis d'un bon appareil, cette attitude debout sur un pied peut être très prolongée. »

Au cours de la guerre, les résultats donnés par la sous-astragalienne sont ainsi jugés par Tuffier: « Elle a été beaucoup moins pratiquée que le Chopart ou le Pirogoff. Toutes nos enquêtes, tous les résultats indiqués par les chefs des centres d'appareillage sont en général très favorables à cette opération qui donne un bon point d'appui au membre inférieur, surtout quand elle est exécutée suivant le procédé de Favabeuf. Les quelques cas médiocres tiennent à ce que les téguments étaient un peu courts et que les cicatrices terminales rendaient le moignon intolérant. Son appareillage est un peu plus difficile à exécuter que celui d'une Syme. Voici d'ailleurs les résultats de notre enquête:

« Sur 50 dossiers examinés: 38 bons résultats (soit 72 pour 100), 5 résultats médiocres (soit 10 pour 100), 9 résultats non indiqués (18 pour 100).

« C'est donc là une opération à conserver. »

Le principal grief que l'on peut adresser à cette opération qui, bien faite, peut donner, comme on le voit, d'excellents résultats, c'est de nécessiter un lambeau plantaire relativement long.

Perrin, sur 28 amputés, relève 25 résultats satisfaisants; mais il ajoute que tout bon résultat est lié à la confection d'un lambeau plantaire assez grand pour recouvrir la tête de l'astragale. (1)

De même que nous avons reproché à la Chopart de

(1) CHOCHON-LATOCHE : Thèse.

nécessiter une trop grande quantité de tissus pour avoir le plus de chances de succès, de même nous pensons que, au sujet de la sous-astragaliennne, cette condition d'un lambeau plantaire assez grand pour recouvrir la tête de l'astragale, se trouve bien rarement réalisée en clinique; ce qui, de ce fait, restreint beaucoup les indications de ce procédé.

Enfin, si même nous pensons avoir des parties molles suffisantes pour réaliser avec succès cette opération, n'oublions pas que la décortication du calcanéum est toujours susceptible de diminuer la vitalité du lambeau plantaire dont l'intégrité est la condition du succès opératoire.

Déjà, cette vitalité des tissus de la plante peut se trouver bien compromise, soit du fait du traumatisme — la zone de tissu mortifié étant souvent plus étendue qu'elle ne le paraît à première vue — soit du fait de ces autres agents à ne pas négliger en chirurgie de guerre: le froid combiné à l'humidité.

En résumé, nous croyons pouvoir conclure que les reproches adressés à l'opération de Malgaigne de substituer à la base de sustentation normale du corps des points d'appui sur lesquels on ne peut guère compter, et de pouvoir se compliquer de renversement du moignon, sont des inconvénients peut-être plus apparents que réels. Il s'agit donc là d'une bonne opération, mais qui exige une assez forte ampleur de lambeau pour donner de bons résultats. C'est pourquoi elle ne paraît pas devoir être considérée comme le procédé de choix des amputations économiques de l'arrière-pied.

4^o — OPÉRATIONS OSTÉO-PLASTIQUES.

Après la Lisfranc, la Chopart et la sous-astragalienne, la liste des opérations économiques du pied n'est pas close; et avant que d'en arriver à la désarticulation de Syme, le chirurgien peut être amené à pratiquer l'une quelconque des amputations dites *ostéoplastiques*.

a/ Amputations calcanéo-sous-astragaliennes.

La nécessité de faire marcher le malade sur un moignon représentant le plus largement possible la base de sustentation normale du corps, a engendré plusieurs modifications de l'opération de Malgaigne.

C'est ainsi que Tripiér sectionne horizontalement le calcanéum, dont il laisse la partie supérieure sous l'astragale. Mais ce petit fragment calcanéen ne changeait pas beaucoup les conditions de la sous-astragalienne, il se résorbait la plupart du temps.

Hancock, pour parer à la procidence de la tête astragaliennne, la décapite et avivé sa face inférieure qu'il soude à un fragment de calcanéum conservé à la Pirogoff.

Cette opération, impraticable à cause du tendon d'Achille et des téguments postérieurs qui refusent de s'allonger pour s'enrouler sur le moignon, est modifiée heureusement par Kränzfeld, qui abrase également la tête de l'astragale et fait une simple arthrodèse sous-astragaliennne.

b/ Amputation astragalo-tibiale.

Il en existe une seule, l'*opération de J.-L. Faure*.

C'est une opération ostéo-plastique, dans laquelle le squelette jambier est soudé à l'astragale dont on a enlevé la poulie par un trait de scie horizontal. En un mot, c'est une Chopart complétée par une arthrodèse tibio-tarsienne.

Le grand avantage de ce procédé, c'est la persistance de l'articulation sous-astragalienne conservant au moignon une certaine souplesse qui facilite évidemment la marche.

Certes, cette mobilité n'est guère importante, puisqu'elle consiste surtout en des mouvements d'abduction et d'adduction. Malgré tout, ce jeu articulaire est suffisant pour procurer au moignon une souplesse précieuse dans la marche.

Aussi ce procédé est-il très séduisant, puisqu'il garde l'appui normal du pied, très esthétique en ce qu'il conserve la grande hauteur du tarse, à part le plateau malléolaire réséqué; malheureusement, nous n'avons pas trouvé d'éléments cliniques assez nombreux pour pouvoir juger de la valeur fonctionnelle de cette opération. De plus, ce procédé nécessite un vaste lambeau, et c'est là un inconvénient qui en restreint les indications.

c/ Opérations tibio-calcanéennes.

Ce sont celles dans lesquelles le calcanéum est conservé en totalité ou en partie, et appliqué soit dans

la mortaise tibio-tarsienne, soit sur le plateau malléolaire réséqué.

Le type primitif est le *Pirogoff*, et le dernier terme en est le *Ricard*.

OPÉRATION DE PIROGOFF ET SES DÉRIVÉS

Dans le but de supprimer les inconvénients de la Syme, le chirurgien russe Pirogoff scie verticalement le calcanéum et le renverse en avant pour l'appliquer sur la surface malléolaire tibiale abrasée.

Les inconvénients de ce procédé sont assez nombreux.

C'est d'abord l'étroitesse de base de sustentation calcanéenne obligeant le malade à marcher sur un pilon bien petit, car cette opération est, de toutes, celle qui laisse le moignon le plus étroit.

Ensuite, le tendon d'Achille a une tendance fâcheuse à faire basculer la partie du calcanéum restant dans sa position primitive.

Enfin, si le calcanéum reste sous le tibia, il amène forcément avec lui la peau qui le recouvrait à sa face plantaire et le malade marche non pas sur sa semelle talonnière, mais sur la peau fine de la face postérieure du talon. Il est vrai que la pratique montre que l'adaptation est rapide et constante. (Durand)

D'après M. Durand, « cette opération a donné beaucoup de déboires pendant la guerre; car trop souvent il n'y a pas eu union osseuse entre le morceau de calcanéum conservé et le squelette jambier. Le moignon a subi dès lors un fort déjettement parfois latéral, le

plus souvent en arrière, et un grand nombre de ces amputés ont dû subir une opération secondaire. »

Sédillot améliore le procédé de *Pirogoff* en sectionnant obliquement le calcanéum d'une part, le tibia de l'autre, ce qui permet leur adaptation sans qu'il soit nécessaire de faire basculer le fragment calcanéen. De plus, la base de sustentation est augmentée. Le principal reproche que l'on peut adresser à ce procédé c'est la tendance qu'auront les os de la jambe à glisser en avant sur le plan incliné calcanéen.

Pasquier et *Le Fort* sectionnent horizontalement le plateau supérieur du calcanéum au ras de la petite apophyse et l'appliquent sur les malléoles réséquées. Grâce à cette section horizontale, le poids du corps se transmet directement, verticalement, du tibia au calcanéum. La surface d'appui est large, le poids du corps repose sur la peau du talon qui touche normalement le sol.

Le résultat fonctionnel de cette opération est très satisfaisant. On peut lui reprocher cependant de donner un moignon rigide, d'exiger beaucoup de peau saine et d'être d'une technique compliquée.

CHAPITRE III

DÉSARTICULATION INTER-TIBIO-CALCANÉENNE

OU OPÉRATION DE RICARD

Chochon-Latouche, dans sa thèse, nous rend compte que, dès 1891, Ricard avait imaginé et exécuté l'opération qu'il décrivit plus tard à la Société de Chirurgie de Paris, en 1897, à propos de la discussion engagée sur la valeur de la désarticulation de Syme.

Le chirurgien lyonnais Laguaitte avait cependant, dès 1896, c'est-à-dire un an plus tôt, et sans connaître l'opération pratiquée par Ricard, proposé de pratiquer, après la Chopart, l'ablation de l'astragale comme complément de cette opération. Il pensait que l'extirpation de cet os préviendrait l'équinisme du moignon :

1° En substituant une symphyse tibio-calcaneenne à l'articulation tibio-astragalienne, — cette arthrodèse empêchant ainsi le renversement du moignon ;

2° En faisant glisser le calcaneum en avant, le levier se trouvera raccourci et l'action prédominante des extenseurs en sera d'autant diminuée.

Laguaitte ne pratiqua cependant cette opération que sur le cadavre et dans la pratique il ne semble pas que cette astragalectomie complémentaire à l'amputation

de Chopart, se soit trouvée souvent appliquée par les chirurgiens.

C'est en présence d'un cas où les nécessités de la clinique ne lui laissaient pas de lambeaux suffisants pour faire une Chopart — il s'agissait d'un écrasement transversal du pied — que Ricard eut l'idée d'extirper l'astragale et d'enclaver le calcanéum dans la mortaise tibio-péronière.

Par ce moyen, il facilitait la suture des lambeaux, grâce à l'aplatissement produit dans la région tibio-talonnière; il laissait au pied sa base de sustentation normale, et créait une nouvelle articulation calcanéo-tibiale suffisante pour donner une mobilité utile.

Le résultat obtenu dans ce premier cas fut si encourageant que, peu de temps après, il pratiqua, cette fois de propos délibéré, la même opération chez un second malade porteur de lésions gangréneuses de l'avant-pied par artérite; et là encore le résultat fut des meilleurs, puisque « le malade marche comme tout le monde, sans boiterie, à l'aide d'un soulier lacé fait par un simple cordonnier et ne s'aperçoit nullement du petit raccourcissement occasionné par l'extirpation de l'astragale. »

Depuis cette époque, Ricard a pratiqué deux fois encore son opération: une fois pour un traumatisme de l'avant-pied avec un résultat parfait, et une autre fois pour une tuberculose du pied avec résultat moins bon; il y eut récurrence dans les gaines des péroniers et le moignon resta fistuleux.

Les six observations d'opération de Ricard prati-

quées par Souligoux et citées dans la thèse de Chochon-Latouche, comportaient :

Deux écrasements de la moitié antérieure du pied, ne laissant pas de parties molles suffisantes pour faire un Chopart;

Un écrasement du pied n'ayant laissé de sain que les parties molles entourant le calcanéum;

Un écrasement de l'avant-pied avec décollement de la plante, occupant la totalité de l'avant-pied et le tiers postérieur et interne;

Deux tuberculoses médio-tarsiennes avec intégrité du calcanéum et de l'astragale.

Dans son observation personnelle, Chochon-Latouche pratiqua l'opération de Ricard pour un mal perforant plantaire d'origine tabétique ayant décollé les téguments de la face interne de la plante au-delà du scaphoïde avec zone inflammatoire chronique dépassant la moitié de la plante.

Neuf mois après l'intervention, l'opéré pouvait effectuer les quatre ou cinq kilomètres par jour auxquels il était astreint par son emploi.

En 1906, Rochard avait pratiqué quatre fois cette opération, mais en raison du plateau calcanéen, il avait fait une section horizontale de cet os avant de l'enclaver dans la mortaise tibio-péronière. Il avait donc fait un Ricard modifié tenant à la fois du Pasquier, Le Fort et du Jaboulay.

Un cas de Routier se rapportait à une tuberculose du pied avec résultat très satisfaisant.

Morestin pratiqua l'opération de Ricard après avoir

constaté le mauvais résultat d'un Chopart, en raison du sphacèle des lambeaux trop courts.

En 1909, Ruotte rapporte deux cas, l'un pour un phlegmon profond de la plante du pied avec dénudation du métatarse, l'autre pour un écrasement des deux pieds qui nécessita, d'un côté une amputation de jambe au tiers inférieur, et de l'autre une Ricard, les lésions étant limitées à un écrasement des cinq métatarsiens avec arrachement de la peau de tout le dos du pied jusqu'à l'interligne tibio-tarsien.

Dans le premier cas, « le résultat n'a rien laissé à désirer, malgré un léger équinisme. »

Le second ne peut être considéré comme une véritable opération de Ricard, car l'opérateur chercha de parti pris la soudure du calcanéum au tibia, les lésions des téguments du talon nécessitant l'immobilité du moignon.

En 1910, un nouveau cas d'opération de Ricard pratiqué par le P^r Jacob, du Val-de-Grâce, fut rapporté par Sieur à la Société de Chirurgie.

Le malade, à la suite de graves accidents de congélation des membres inférieurs, avait subi: à gauche, une amputation de jambe au tiers inférieur; à droite, une amputation inter-scapho-cunéenne. Le moignon de cette dernière opération était recouvert de téguments violacés, mal nourris, et bientôt ulcérés.

M. Jacob préféra l'opération de Ricard à la sous-astragaliennne, parce que, ne nécessitant pas la décoration du calcanéum, elle était beaucoup moins susceptible que cette dernière opération de diminuer la vitalité, déjà précaire, des parties molles plantaires,

L'opération fut pratiquée par le procédé en raquette à queue externe. Les résultats furent excellents, puisque « le malade reste debout toute la journée et marche sans souffrir, sans autre appareil de prothèse qu'un soulier ordinaire dont le bout inhabité est bourré d'ouate. »

En 1911, M. Plisson, médecin-major de 1^{re} classe, pratiqua l'opération de Ricard, dont il communiqua l'observation :

Il s'agissait d'un jeune soldat porteur de lésions tuberculeuses du pied gauche ayant nécessité l'amputation du cinquième métatarsien dans la continuité. A la suite de cette intervention, la plaie opératoire, non cicatrisée, avait gagné une partie du dos du pied sur la face externe surtout. En plus de cette lésion cutanée, l'examen montra l'altération du cinquième et du quatrième métatarsien ainsi que du cuboïde.

L'opération de Lisfranc étant, de ce fait, contre-indiquée, M. Plisson préféra, de parti pris, la Ricard à la médio-tarsienne.

Le résultat immédiat fut parfait; malheureusement, par suite de complications suppuratives, la suture des tendons antérieurs à la semelle plantaire lâcha et provoqua une légère bascule du calcaneum en avant, bascule qui put être corrigée.

Chez son malade, Plisson modifia la technique opératoire de Ricard en taillant un lambeau en raquette à queue dorsale.

D'après nos observations personnelles très limitées, mais renforcées par l'avis de beaucoup de chirurgiens avec qui nous avons causé, il résulte que l'amputation

inter-tibio-calcaneéenne fut assez souvent exécutée dans les ambulances de l'avant et cela primitivement.

Dans des cas relativement nombreux, elle fut pratiquée à l'arrière dans la cure de mauvais résultats du Chopart et dans les observations que nous signalons plus loin, les résultats furent chaque fois excellents.

TECHNIQUE DE L'OPÉRATION DE RICARD

C'est dans la thèse de Chochon-Latouche que nous trouvons la technique opératoire et la première description du tracé de Ricard.

Ce tracé constitue deux lambeaux, un dorsal et un plantaire plus long que le dorsal.

L'incision plantaire est un simple étrier de Syme, légèrement incliné en avant: elle part de la pointe de la malléole externe, suit un trajet horizontal le long du bord externe du pied sur une longueur de 2 cm, et de là s'incline vers la plante en passant au niveau de la tête du cinquième métatarsien; elle coupe la plante en étrier et remonte symétriquement sur le bord interne, à un travers de doigt en avant du tubercule du scaphoïde pour s'arrêter à 1 cm en avant de la malléole externe.

Le lambeau dorsal forme une courbe régulièrement convexe atteignant l'interligne scapho-cunéen.

On pratique la désarticulation en trois temps:

1. Ouverture large de l'articulation tibio-astragalienne et section de ses ligaments latéraux;

2. Ouverture de l'articulation astragalo-calcaneenne et section de ses ligaments. L'astragale est ainsi réséqué.

3. Désarticulation dans l'interligne de Chopart.

L'avant-pied est enlevé, ainsi que l'astragale; le calcaneum intact reste dans le lambeau plantaire.

On introduit le calcanéum dans la mortaise tibio-tarsienne en réséquant la petite apophyse, si l'enclavement ne se faisait pas parfaitement. Enfin, pour maintenir solidement le calcanéum dans son attitude et lutter contre la rétraction du tendon d'Achille, Ricard insiste sur la nécessité de suturer soigneusement les tendons dorsaux aux tendons et aponévroses plantaires.

Ce procédé employé par Chochon-Latouche dans son observation personnelle ne donne lieu, aux dires de cet auteur, à aucune difficulté. Il ajoute: « Si la grande apophyse du calcanéum fait une saillie exubérante entre les lambeaux, on en résèque la quantité suffisante pour permettre l'affrontement. »

Pour certains auteurs, il serait plus facile de désarticuler d'abord dans la médio-tarsienne, puis de faire un temps spécial de l'extraction de l'astragale.

Le tracé de l'incision n'a pas toujours été celui employé par Ricard.

Nous avons vu, en citant l'observation de M. Jacob, que ce chirurgien a utilisé le procédé de choix du Val-de-Grâce, préconisé par Mignon: la *raquette à queue externe*, que J. Roux utilise dans la tibio-tarsienne et Chauvel-Perrin dans la sous-astragalienne.

Dans son observation plus haut signalée, Plisson employa le procédé en *raquette à queue dorsale*.

Ce chirurgien le décrit ainsi:

« L'incision commence à 1 cm au-dessus du milieu de l'interligne tibio-tarsien. De là, elle descend en suivant un trajet postéro-antérieur jusqu'au niveau de la partie moyenne du col de l'astragale. A partir de ce

point, elle se divise en deux branches divergentes, qui vont gagner les deux bords du pied en passant, l'externe au niveau de la partie la plus postérieure du tubercule du cinquième métatarsien, l'interne à 1 cm en arrière de l'interligne métatarso-cunéen. A partir de ces deux points, l'ovale de la raquette est tracé pour venir se terminer en arrière des bourrelets métatarsiens antérieurs à la limite du lambeau plantaire du Chopart. Pour que le lambeau plantaire s'adapte bien à l'ouverture dorsale en Y renversé de l'incision, il vaut mieux le tailler pointu que rond. »

Il pratique ensuite la désarticulation :

1. Ouverture de l'articulation tibio-astragalienne et section par l'intérieur de l'article des ligaments latéraux ;

2. Ouverture de l'articulation astragalo-scaphoïdienne et par cette amorce, désarticulation sous-astragalienne, en ayant soin de ménager la branche externe du ligament en Y pour conserver l'avant-pied comme levier ;

3. Libération de l'avant-pied par désarticulation calcanéo-cuboïdienne.

Enfin, comme dans chacun de ces procédés, l'opération se complète par la suture soigneuse des tendons extenseurs à la semelle fibreuse sous-calcanéenne,

DISCUSSION DES PROCÉDÉS

Ainsi que le disait Ricard, à propos de la discussion du procédé employé par le P^r Jacob, « l'opération qu'il avait imaginée étant avant tout une opération économique, il n'y avait guère de technique réglée au point de vue de l'incision des téguments. On incise où l'on peut en se donnant comme règle de conserver le maximum de partie molles et de téguments. »

Les trois procédés que nous venons de voir peuvent cependant trouver leurs indications spéciales, afin de mieux s'adapter à la quantité de tissus dont on dispose.

Quand les lésions sont à peu près également réparties sur la face plantaire et sur la face dorsale du pied, — ce qui est fréquent dans les traumatismes par écrasement (passage d'une roue de wagon ou de voiture) — il semble que le procédé à deux lambeaux (grand plantaire, petit dorsal) de Ricard soit le plus économique, puisqu'il emploie à peine plus de peau qu'un lambeau de Syme.

Mais il arrive souvent qu'on n'a pas assez de lambeau pour recouvrir le calcanéum et que la grande apophyse de cet os fait saillie entre les lambeaux.

Dans ce cas, Ricard conseille de sectionner du calcanéum ce qui est nécessaire pour permettre l'affrontement. Cette résection peut être cependant un inconvénient par ce fait que, en raccourcissant le calcanéum, elle facilite sa tendance au renversement et par suite

prédispose à l'équinisme. Aussi, pour Plisson, il faut autant que possible conserver le calcanéum intact.

Lorsque, par suite de la présence du prolongement interne de la petite apophyse, le calcanéum est trop large pour entrer dans la mortaise, certains chirurgiens, au lieu de la réséquer, préfèrent attirer le calcanéum en avant avant de l'encaster. On diminue ainsi la longueur du levier et par ce fait on supprime une cause d'équinisme.

Quand il est exécutable, ce détail technique, employé avec succès par Plisson et dans plusieurs des observations qui suivent, semble, d'après les bons résultats obtenus, des plus recommandables.

Le procédé en raquette à queue externe ne nécessite guère plus de parties molles que le précédent. Il présente l'avantage de faciliter la désarticulation astragalo-calcanéenne en permettant, grâce à la queue de la raquette, d'attaquer par le côté externe du tarse cet interligne difficile. La section du ligament péronéo-calcanéen est fatale, mais pour Sieur, elle n'affaiblit en rien la solidité du calcanéum dans la mortaise tibio-péronière.

Pareil inconvénient n'existe pas dans le procédé en raquette à queue dorsale, puisque grâce à cette technique, « l'opération se passe entre les malléoles et tous les ligaments externes sont conservés au même titre que les ligaments internes, de sorte que le calcanéum reste comme suspendu à la jambe. » (Plisson)

De plus, au point de vue clinique, ce procédé en raquette à queue dorsale présente aussi certains avantages, puisque, pour le même auteur, « cette opération

pourrait être réalisée lorsque la presque totalité des parties molles dorsales sont absentes ou en mauvais état, conditions souvent réalisées dans les traumatismes et dans les tuberculoses du pied où les fistules se font de préférence à la face dorsale. De sorte que bien souvent, là où un Chopart serait irréalisable, un Ricard à queue externe difficilement dessiné, l'incision en raquette à queue dorsale permettrait de réaliser facilement l'opération sans emprunter cependant plus de peau à la plante que le Chopart. » Enfin, au point de vue prothétique: « ...On pourrait ajouter que la cicatrice dorsale et latérale de notre incision est peut-être moins gênante que la cicatrice terminale que donnent les deux autres procédés et qu'elle permet un appui antérieur parfait sur un appareil de prothèse, remplaçant l'avant-pied absent. »

De l'étude des diverses indications applicables à ces trois procédés, il résulte qu'il ne semble pas y avoir de procédé-type de taille du lambeau du Ricard, puisque, ces tracés ayant pour but de réaliser une opération avant tout économique, chacun d'eux doit s'adapter aux nécessités de la clinique en suivant les contours des parties molles et des téguments qui restent à la disposition du chirurgien.

RÉSULTATS OPÉRATOIRES

Comment va se comporter cette néarthrose tibio-calcanéenne dans les fonctions de sustentation et de locomotion dont elle aura la charge ?

Autrement dit, que va devenir le calcanéum, enclavé entre les tenons de la mortaise tibio-péronière ?

N'aura-t-il pas tendance à se dévier latéralement ou à se renverser ?

L'examen des radiographies publiées dans la thèse de Chochon-Latouche permet de se rendre compte de l'excellente statique de cet os. Elles nous montrent le calcanéum bien enchâssé et horizontal entre les mal-léoles, sans tendance au renversement antéro-postérieur ni latéral, et reposant sur le sol par sa face inférieure.

Un résultat aussi parfait comporte cependant des exceptions, puisque quelques observations d'amputation de Ricard ont signalé un certain degré d'équinisme, — équinisme qui ne peut être dû qu'à l'influence du tendon d'Achille.

Aussi, on peut penser a priori que cette légère bascule du calcanéum doit être facile à corriger, à l'inverse de celle consécutive au Chopart, car dans ce dernier cas, elle résulte de la constitution même du squelette du moignon; et de fait, dans les observations où l'on a constaté un certain degré d'équinisme, « cette déformation a été facilement réductible à la main et

cédait facilement dès que le malade posait le pied à terre. » (Plisson)

Pour éviter toutes craintes d'équinisme, il faut apporter un grand soin à la suture des tendons antérieurs à la semelle plantaire pré-calcanéenne, et aux tendons postérieurs et plantaires; pour cela, il faut couper ces tendons assez longs pour être amarrés facilement.

De la sorte, comme le dit Chochon-Latouche, « le calcanéum est comme une sorte de rotule se jouant sur l'extrémité inférieure du squelette jambier. »

Si, par suite de suppuration du moignon ou par tout autre cause, cette suture lâche, le calcanéum tend à basculer en avant et l'équinisme peut apparaître.

Enfin, détail technique qui a son importance, on réduira beaucoup la puissance du tendon d'Achille, en attirant le calcanéum en avant, dans la mortaise, si les lambeaux sont assez amples pour admettre cette sub-luxation du calcanéum.

Donc, si la suture tendineuse tient, et si l'on a pu attirer quelque peu en avant le calcanéum, la tendance de cet os à basculer sous l'influence du tendon d'Achille sera réduite au minimum. Le moignon s'appuiera sur le sol directement par sa face inférieure doublée de la semelle plantaire, c'est-à-dire la surface même destinée à cet usage.

Cependant, bien qu'encasté solidement dans la mortaise, le calcanéum ne s'ankylose pas et garde, dans la plupart des cas, une mobilité suffisante pour donner au moignon une souplesse satisfaisante et même des mouvements étendus de flexion et d'extension.

On peut se demander comment on peut observer entre ces deux surfaces articulaires non concordantes cette mobilité.

Chochon-Latouche pense, avec Lucas-Championnière, que « les vides se combleront par du tissu fibreux, les surfaces irrégulières se modèlent les unes sur les autres et finalement il se forme des pseudarthroses créant des mouvements fort étendus. »

Signalons pour terminer l'étude de ces résultats anatomiques, que la hauteur du tarse se trouve diminuée de l'épaisseur de l'astragale, soit 2 cm 5 environ. Nous verrons qu'au point de vue prothétique, ce raccourcissement n'est pas un inconvénient.

RÉSULTATS FONCTIONNELS

Consécutivement à ces bons résultats anatomiques : bonne attitude du calcanéum et formation d'une néarthrose calcanéo-tibiale pourvue de mouvements, — on s'explique que les résultats fonctionnels donnent toute satisfaction.

Et de fait, les observations de Ricard, de Souligoux et Chochon-Latouche déclarent un résultat opératoire et fonctionnel parfait : leurs malades quittaient l'hôpital marchant sur un moignon non douloureux possédant de petits mouvements qui permettaient une marche facile.

L'observation de Ruotte signale que « le résultat n'a rien laissé à désirer malgré un léger équinisme. »

Celle de Jacob rend compte que « le malade reste debout toute la journée et marche sans souffrir, sans autre appareil de prothèse qu'un soulier ordinaire dont le bout, inhabité, est bourré d'ouate ; le moignon, absolument indolore, est très mobile, le calcanéum possédant des mouvements très étendus de flexion et d'extension. »

L'opéré de Plisson avait « un résultat magnifique pendant les premiers jours : la radiographie montrait le calcanéum parfaitement encastré et horizontal entre les malléoles. » Malheureusement, la suppuration fit lâcher la suture des tendons antérieurs à la semelle plantaire et il en résulta une légère bascule du calcanéum en avant.

« Cet échec, ajoute ce chirurgien, montre que le calcanéum ne tient bien en place que si la suture tendineuse tient; et c'est peut-être la seule restriction qu'on puisse faire à l'emploi de ce procédé qui réussit surtout à merveille quand on est sûr d'éviter la suppuration. »

A cette série d'observations dont la plus récente date de 1913, nous ajouterons ici celles recueillies au cours de la guerre parmi les blessés par projectiles ou par gelures des pieds, plus deux observations de la pratique hospitalière civile.

Il nous semble utile de séparer ces observations en deux groupes, et d'étudier séparément:

1° D'une part les amputations de Ricard pratiquées primitivement;

2° D'autre part les amputations de Ricard exécutées secondairement pour rectifier des moignons de Chopart inutilisables.

AMPUTATIONS DE RICARD PRIMITIVES.

OBSERVATION I

(CENTRE D'APPAREILLAGE DE LYON)

Blessure par éclat d'obus. — Amputation de Ricard.

R... Constant, 2^e Rég^t Mixte.

Blessure par éclat d'obus reçue le 10 mai 1916 à Verdun.

Amputation de Ricard du pied gauche du 11 mai 1916.

Appareillé avec une botte de Roux.

Le 16 novembre, ce malade nous écrit: « Mon moignon est assez douloureux, il n'a conservé aucun mouvement et je marche assez difficilement avec la chaussure orthopédique. »

OBSERVATION II

(CENTRE D'APPAREILLAGE DE LYON)

Blessure par éclat de torpille. — Amputation de Ricard.

V. André, 40^e Rég^t d'Inf^{ie}.

Blessé par torpille le 10 avril 1916.

Amputation de Ricard le 11 avril 1916 (pied droit).

Le blessé ressent des douleurs lorsqu'il appuie sur son moignon. Elles sont localisées autour du plateau

tibial et deviennent assez intenses quand il s'est fatigué pour se prolonger une partie de la nuit. Il n'y a aucun élément inflammatoire ni nerveux. En faisant mettre le calcanéum en talus, on diminue la douleur et on va essayer de modifier l'appareil dans ce sens.

Appareil avec appui tibial.

Le 17 novembre 1920, ce même blessé nous donne les renseignements suivants :

« Après l'appareillage, en décembre 1916, je marchais avec beaucoup de peine. Le moignon n'était pas douloureux, mais chaque fois que j'appuyais le pied à terre, j'éprouvais des douleurs dans la cheville. M. le D^r Nové-Josserand, après examen, attribuait ces douleurs au fait que le calcanéum, devenu flottant par la suppression de l'astragale venait à chaque appui buter contre le plateau tibial. — L'appareil qui m'a donné les meilleurs résultats est celui qui a immobilisé et fixé le plus complètement le moignon, de manière à supprimer les légers mouvements qu'il pouvait faire. Actuellement je marche assez bien pendant un ou deux kilomètres mais si je me fatigue un peu plus, les douleurs dans la cheville réapparaissent. Sans appareil, bien que le moignon ne soit pas du tout sensible, il m'est impossible de marcher. »

OBSERVATION III

(CENTRE D'APPAREILLAGE DE LYON)

Gelure du pied. — Amputation de Ricard.

B... Louis 157^e Rég^t d'Inf^{ie}.

Gelure le 18 mars 1917, en Orient.

Désarticulation de Ricard en novembre 1917.

Malgré un bon moignon et un essai prolongé de marche avec appui direct, le blessé se plaint de ne pouvoir marcher sur son moignon qui est douloureux, surtout au niveau de l'articulation tibio-tarsienne.

Appareil avec appui tibial.

OBSERVATION IV

(CENTRE D'APPAREILLAGE DE LYON)

Blessure par éclat d'obus. — Amputation de jambe à droite et amputation de Ricard à gauche.

B..., 85^e Artillerie lourde.

Blessé par éclat d'obus le 17 novembre 1916.

Amputation sus-malléolaire de la jambe droite; amputation de Ricard à gauche.

Bons moignons. Marche indolore.

OBSERVATION V

(QUÉNU : *Revue de Chirurgie*, 1917)

Blondel. Arthrite suppurée médio-tarsienne; incisions et débridements secondaires insuffisants.

Opération de Ricard en pleine suppuration du cou-de-pied et de la jambe. Persistance d'un drain.

Le 10 décembre, cicatrisation complète.

Fin janvier, le malade marche avec une canne.

Le résultat est favorable, malgré une certaine tendance à l'équinisme que nous avons corrigé à peu près complètement.

OBSERVATION VI

DUE A L'OBLIGEANCE DE M. LE D^r DURAND.

(HOTEL-DIEU DE LYON. — SERVICE DE M. LE D^r DURAND)

Amputation de Ricard pour écrasement du pied.

E... Joséphine, 26 ans.

Ecrasement de l'avant-pied gauche par accident de tramway, le 25 mai 1920. Broiement des orteils et du métatarse; mais la semelle plantaire est relativement peu altérée.

Cependant, la lésion est telle qu'on a hésité à pratiquer une amputation de jambe sus-malléolaire. Les parties molles du dos du pied sont largement déchirées jusqu'au niveau de la tibio-tarsienne, qui est ouverte par le traumatisme.

Dès l'arrivée, on pratique l'amputation de Ricard. On garde un assez long lambeau plantaire et on pratique l'opération en entrant dans l'articulation tibio-tarsienne en avant, au niveau de la déchirure, de telle sorte que le tracé de l'incision est presque une raquette à queue dorsale.

Deux fils d'attente, un tampon dans la cavité astra-galienne, un tampon sur le calcanéum.

Les fils métalliques sont resserrés et, le 11 juin, on enlève les drains.

Le 15 juin, la malade commence à se lever. On enlève les fils. Le 19 juin, la malade quitte le service; la cicatrisation est depuis longtemps terminée.

Le 1^{er} octobre, retour de la malade dans le service.

Elle souffre de sa cicatrice. On remarque que le moignon a un peu tendance à se mettre en varus. L'appareil prothétique qu'elle porte est pourvu d'une cupule rigide qui prévient cette déformation.

Mais si la malade marchait sans cet appareil, on voit nettement que l'adduction augmenterait.

Le 2 octobre, ablation de la cicatrice et restauration complète.

Après guérison, le moignon est extrêmement satisfaisant. Cicatrice étroite, non douloureuse, très bonne orientation du calcanéum sans tendance à l'adduction ni surtout à l'équinisme. Légers mouvements spontanés et passifs du calcanéum sous le tibia.

Le résultat fonctionnel doit être excellent.

OBSERVATION VII

DUE A L'OBLIGEANCE DE M. LE D^r DURAND.

(HOTEL-DIEU DE LYON. — SERVICE DE M. LE D^r DURAND)

Amputation de Ricard pour écrasement du pied

C... Emile, 63 ans.

Ecrasement du pied gauche par accident de tramway survenu le 7 mars 1918.

Entré le même jour dans le service.

Le 11 mars, la température est élevée; phénomènes locaux de sphacèle infecté. Les lésions sont étendues à la tibio-tarsienne. On fait une désarticulation de Ricard, permise par les parties molles, indiquée par le broiement du tarse.

Le 14 mars, la température descend à 38°. Bon état local.

Plus de deux ans après avoir quitté le service, le malade y rentre à nouveau le 9 juin 1920, pour cicatrisation vicieuse de son moignon.

A l'arrivée, la cicatrisation est complète. Mais à noter à la face antéro-interne de la cicatrice une production cornée saillante et dure, qui, semblable à un ongle, repousse après que le malade l'a taillée.

De plus, il s'est produit un peu d'adduction du calcaneum qui a quitté la malléole externe et cette malléole est devenue ainsi très saillante. La pression de la chaussure sur cette malléole a déterminé une bourse séreuse qui est déjà enflammée et rouge, et cette lésion paraît constituer le principal inconvénient du moignon. Sans ces deux accidents, la marche serait bonne.

Le 12 juin 1920, intervention. Ablation de la cicatrice dans toutes les portions où elle est pathologique; ablation au ciseau de toute la partie saillante de la malléole externe jusqu'à ce que le contour de la face externe de la région soit parfaitement régulier et n'offre aucun point où les pressions peuvent être gênantes.

Le 16 novembre 1920, nous avons l'occasion d'examiner ce malade au point de vue de son résultat opératoire et fonctionnel.

A l'examen, le moignon apparaît comme assez bien étoffé. Le calcanéum est perçu bien en place, sans aucune tendance à l'équinisme. Cependant, bien qu'il ne soit pas ankylosé, le moignon ne présente pas de mouvements actifs appréciables.

Le moignon est indolore, sauf en un point très limité de la cicatrice.

L'appui direct n'est pas douloureux, le malade dit accuser seulement une certaine « appréhension » à poser son pied sur le sol.

Le résultat fonctionnel de cet amputé est excellent.

Appareillé à l'aide d'une botte « pied d'éléphant » montant jusqu'à mi-mollet, le malade va et vient dans l'asile de vieillards dont il est pensionnaire, monte les escaliers sans le secours d'aucun appui et avec la plus grande aisance.

Il effectue couramment des promenades en ville de plusieurs kilomètres et la canne qu'il emporte pour sortir ne lui est pas indispensable.

Bien que sa marche soit rapide, elle ne présente aucun trouble du rythme et ne révèle aucune boiterie; aussi le malade se déclare enchanté du résultat de son opération.

AMPUTATIONS DE RICARD
SECONDAIRES A DES CHOPART INUTILISABLES.

OBSERVATION VIII

(MICHON, *Bull. de la Société de Chirurgie de Paris*, 1917)

...Ce blessé m'arriva du front, ayant subi une amputation de Chopart, le lambeau non réuni. Ce lambeau était en partie sphacélé, il y avait de l'œdème de la jambe et la température était à 40°.

Après une période critique d'une dizaine de jours, tout s'améliora; la température baissa, le sphacèle se limita.

Mais la blessure datait du 17 juillet 1916 et ce ne fut qu'en janvier 1917 que je crus la plaie suffisamment aseptique pour régulariser le moignon.

Alors, le lambeau plantaire sclérosé, en partie rétracté, malgré tous mes soins pendant deux mois de pansement était manifestement insuffisant pour une amputation de Chopart. J'extirpais alors l'astragale, faisant en quelque sorte une amputation de Ricard secondaire.

Vous pouvez voir que le blessé s'appuie bien sur son moignon, le calcanéum est en bonne position, encore un peu mobile.

Cette chirurgie conservatrice me paraissait avoir de l'intérêt chez ce soldat qui a subi à l'autre jambe une amputation sus-malléolaire.

OBSERVATION IX

(D^r TOUPET)

D... Gaston, blessé le 16 mars 1915 à Vauquois, par éclat d'obus. Entré le 28 mai 1916.

Désarticulation de Chopart pour traumatisme de l'avant-pied. Lambeau plantaire classique.

Equinisme; ulcération du moignon au niveau du bec du calcanéum. Marche impossible. On attend la guérison complète de l'ulcération avant de pratiquer aucune intervention.

28 juillet, désarticulation inter-tibio-calcanéenne de Ricard. Incision coupant horizontalement la face externe de l'arrière-pied et passant à 1 cm au-dessous du sommet de la malléole externe, suivant ensuite sur le moignon la cicatrice du Chopart.

Ablation de l'astragale, ténotomie d'Achille; avivement des surfaces osseuses; *sub-luxation en avant du calcanéum*, qui est emboîté dans la mortaise; excision de la cicatrice laissée par l'ulcération, suture sans drainage.

10 août, ablation des fils, réunion parfaite.

11 août, le blessé *peut poser son moignon par terre et y prendre un point d'appui.*

30 août. Marche sans chaussure et sans canne. Très beau moignon qui repose normalement sur le sol. Pas de mouvements de latéralité. Très légers mouvements de flexion et d'extension dans la néarthrose.

OBSERVATION X

(D^r TOUPET)

M... Marcel. — Pieds gelés, le 14 décembre 1914, à Vauquois.

Entré le 25 avril 1916. Amputation de Chopart avec conservation du scaphoïde. Réunion par seconde intention (pas de sutures).

Le blessé n'a jamais pu utiliser son moignon.

Equinisme marqué, ulcération au niveau du bec du calcanéum qui repose seul sur le sol. (On attend la cicatrisation de l'ulcération.)

27 juillet. Opération de Ricard.

Incision horizontale sur la face externe du calcanéum passant à 4 cm du sommet de la malléole externe suivant ensuite la cicatrice qui est excisée. Ténotomie d'Achille. Astragalectomie. Avivement des surfaces. *Reposition dans la mortaise du calcanéum fortement luxé en avant.*

Réunion per primam.

20 août. Evacuation du blessé qui marche sur son moignon en bonne position, souple et indolore.

Très légère tendance au varus, qui ne gêne pas l'appui.

OBSERVATION XI

(D^r TOUPET)

P... René, 22 ans. — Pieds gelés, le 13 décembre 1914.

Entré le 14 avril 1916.

Pied droit: désarticulation de Chopart (Cherbourg,

26 mars 1915); lambeau plantaire, équinisme, ulcération au niveau du bec du calcanéum.

Pied gauche: désarticulation de Lisfranc (Cherbourg, 1^{er} avril 1915); grand lambeau plantaire. Pied équin avec varus très marqué, ulcération de l'angle antéro-externe du moignon. Le blessé ne peut marcher avec des cannes et se traîne péniblement avec des béquilles.

21 mai. Désarticulation de Chopart pour rectification du Lisfranc. Une légère hémorragie post-opératoire qui n'empêche pas la réunion.

31 mai. Désarticulation de Ricard pour rectification du Chopart. Incision horizontale sur la face externe du calcanéum passant à 1 cm au-dessous du sommet de la malléole et suivant ensuite la cicatrice. Ténotomie d'Achille. Ablation de l'astragale. Avivement des surfaces et *sub-luxation en avant du calcanéum*.

Excision de la cicatrice. Réunion sans drainage, per primam.

Le blessé est évacué le 6 juillet, marchant avec deux cannes directement sur ses moignons qui sont en parfaite position, souples et solides.

DISCUSSION DES RÉSULTATS OBTENUS

Chochon-Latouche concluait dans sa thèse en considérant l'opération de Ricard comme « le procédé de choix des amputations économiques de l'arrière-pied. »

Les résultats obtenus dans les cas précédemment cités nous permettent-ils de juger cette opération de la même façon que cet auteur, pour ne citer que celui-là ?

Remarquons tout d'abord que les observations si concluantes sur lesquelles s'appuyaient les auteurs pour vanter l'opération de Ricard, se rapportaient à la chirurgie du temps de paix, laquelle n'observe guère, en ce qui nous occupe, que des écrasements de l'avant-pied par roue de voiture ou de wagon.

Or, sur la série des onze observations que nous venons de citer, neuf d'entre elles se rapportent à des traumatismes de guerre qui, en raison de la nature infinie des conditions résultant de la diversité des projectiles, entraînaient, en plus de l'infection si fréquente et si tenace, deux facteurs nouveaux dont l'influence était profonde sur les tissus : la force vive du projectile et l'action du froid combiné à l'humidité.

Donc, rien d'étonnant à ce que, dans ces cas, les résultats diffèrent quelque peu de ceux observés dans la pratique hospitalière civile.

Parmi ces neuf cas de blessés de guerre, cinq se rapportent à des Ricard opérés d'emblée; les quatre autres sont des Ricard secondaires, à titre de cor-

rection de mauvaises désarticulations médio-tarsiennes.

Essayons donc de dégager les quelques particularités que nous avons pu rencontrer parmi ces faits cliniques.

Les observations I, II, et III signalent des douleurs qui paraissent localisés au niveau de la nouvelle articulation calcanéo-tibiale, sans qu'on puisse les expliquer par une altération inflammatoire ou nerveuse.

Les observations du centre d'appareillage rapportent en effet que chez ces trois amputés, un appareil à appui tibial a été nécessaire.

C'est ainsi que le blessé de l'observation I, amputé en 1916, nous signale encore actuellement que son moignon est assez douloureux, qu'il n'a conservé aucun mouvement et qu'il marche assez difficilement avec la chaussure orthopédique.

Voilà donc un cas dans lequel l'opération de Ricard a donné un résultat défavorable depuis quatre ans, sans qu'il nous ait été possible d'en connaître les causes.

Il en est autrement au sujet du blessé de l'observation II. Ce malade, amputé en avril 1916, nous décrit très exactement ses troubles fonctionnels et cherche à les expliquer. D'après ses dires, la douleur qu'il éprouve à chaque pas dans la cheville a été attribuée au choc du calcanéum contre la surface articulaire tibiale et le P^r Nové-Josserand lui a proposé l'arthrodèse de cette néarthrose défectueuse, opération à laquelle ce blessé a refusé de se soumettre.

Il semble donc que ce « flottement du talon », suivant l'expression même du malade, puisse s'ex-

plier par une certaine laxité de la néarthrose calcanéotibiale.

Bien qu'encastré dans la mortaise, le calcanéum peut s'y trouver mal maintenu et par conséquent beaucoup trop mobile. On peut penser que la section, au cours de l'opération, des ligaments latéraux qui unissent le calcanéum au tibia et au péroné contribue à favoriser cette mobilité du calcanéum.

Il est vrai qu'au cours de l'amputation de Ricard « le chirurgien doit bien s'efforcer de raser la facette astragaliennne de façon à ne couper que les faisceaux antérieurs et postérieurs péronéo-astragaliens et à respecter le moyen, péronéo-calcaneen. Du côté interne on désarticule de la même façon, (Chochon-Latouche).

Or combien de fois cette précaution opératoire peut-elle se trouver réalisée ? Du reste dans le procédé en raquette à queue externe, les ligaments péronéo-calcaneens sont inévitablement sectionnés. Aussi M. Plisson pense que, de ce fait, le calcanéum peut avoir des tendances à basculer en dedans.

Trois de nos observations rapportent en effet de légères déviations du moignon en varus; l'observation V en particulier, signale « un peu d'adduction du calcanéum qui a quitté la malléole externe », au point que cette malléole devenue saillante dût être abrasée au ciseau.

Il semble donc que, pour prévenir le varus et maintenir plus solidement le calcanéum dans la mortaise, il y aurait intérêt à ménager les attaches fibreuses latérales qui l'y maintiennent normalement. Le procédé

en raquette à queue dorsale présente des avantages à ce point de vue puisqu'il respecte ces ligaments de sorte que suivant l'expression de Plisson « toute l'opération se passe entre les malléoles et tous les ligaments externes sont conservés au même titre que les ligaments internes de sorte que le calcanéum reste comme suspendu à la jambe. »

Enfin chez ces blessés la prothèse n'a pas été aussi simple que dans les cas cités par Chochon-Latouche chez lesquels « la marche pouvait s'exécuter avec une chaussure ordinaire ». Trois d'entre eux, malgré une bonne apparence de moignon n'ont pu utiliser l'appui direct et ont dû changer leur chaussure orthopédique contre un appareil avec appui tibial.

De tels résultats n'ont donc pas été encourageants et ne plaident pas en faveur de l'opération de Ricard.

Remarquons toutefois qu'il s'agit de blessés de guerre, amputés au plus tard le lendemain de leurs blessures, par conséquent il faut tenir compte dans une certaine mesure des conditions extérieures défavorables dans lesquelles ces interventions étaient pratiquées. Cette influence n'est sans doute pas négligeable, si l'on remarque que les blessés de guerre amputés de Ricard secondairement à des Chopart défectueuses, ont obtenu les mêmes résultats satisfaisants que ceux observés dans la pratique hospitalière civile.

C'est que, chez ces blessés, le chirurgien ne s'est décidé à intervenir que lorsque toute trace d'infection était disparue, et les bons résultats obtenus sont une preuve de l'importance de l'état d'assainissement du foyer pour le succès de l'opération.

Ces bons résultats nous montrent en même temps la supériorité de l'opération de Ricard sur la désarticulation médio-tarsienne. A la voûte boiteuse de la Chopart, elle a substitué un socle osseux posé bien à plat, grâce auquel la marche a été rendue possible.

De plus, nous jugeons par là des faibles dimensions des lambeaux de la Ricard, beaucoup moins étendus que ceux de la désarticulation médio-tarsienne.

Peut-on dire que la désarticulation sous-astragaliennne pratiquée au lieu de la Ricard aurait donné dans ces cas d'aussi bons résultats ? Ce que l'on peut affirmer, c'est que, tout en ne demandant pas une plus grande étendue de parties molles, l'amputation de Ricard présente sur la sous-astragaliennne l'avantage de conserver comme point d'appui le coussin talonnier intact sous les tubérosités calcanéennes bien plus aptes aux pressions que les saillies de la surface articuleuse de l'astragale doublée d'une semelle qu'il faut détacher du calcanéum.

Les deux observations de la pratique civile (écrasement de l'avant-pied par accident de tramway) signalent en définitive de bons résultats fonctionnels, puisque, dans les deux cas, la marche est aisée, indolente, et se fait directement sur le moignon par l'intermédiaire d'une chaussure orthopédique.

Enfin, ce moignon est doué d'une certaine mobilité, et, bien que toutes nos observations ne signalent pas ces amples mouvements de flexion et d'extension rapportés dans les cas publiés avant la guerre, le calcanéum a toujours présenté une certaine mobilité, au moins passive. Du reste, on peut se demander si le

petit pied conservé peut avoir vraiment un rôle actif manifeste sur les mouvements imprimés dans la marche à l'appareil prothétique.

Nous croyons que ces mouvements n'ont pas besoin d'avoir une grande amplitude ni une puissance effective bien grande, il suffit qu'ils soient doués d'une faible étendue pour faciliter la marche.

L'opération de Ricard, présente, en premier lieu, l'avantage de ne nécessiter qu'un minimum de téguements; le procédé à deux lambeaux est un Syme avec étrier oblique, le lambeau en raquette à queue externe est moins étendu que celui de la sous-astragaliennne et le procédé en raquette à queue dorsale « peut se passer complètement de parties molles dorsales, sans employer cependant un lambeau plantaire plus grand que celui de la Chopart. » (Plisson).

Le moignon, large, bien matelassé, ne présente pas la fâcheuse tendance à l'équinisme si fréquente après la Chopart. Il repose sur le sol par la surface d'appui normale.

Le calcanéum bien orienté dans la mortaise présente une mobilité suffisante pour donner au moignon une certaine souplesse.

Enfin, le raccourcissement minime de 2 cm 5 est facilement corrigé par l'emploi d'une semelle surélevée, et à l'aide d'une chaussure orthopédique engainant complètement le moignon, l'amputé aura toujours la possibilité de se déplacer.

En chirurgie de guerre, les observations précédentes nous ont montré que ce sont les amputations de Ricard secondaires qui paraissent avoir donné les résultats

les plus favorables, tandis que les blessés opérés primitivement n'ont pas obtenu des résultats satisfaisants.

Nous pouvons penser que, dans ces derniers cas, la technique du nettoyage chirurgical des plaies de guerre n'étant pas encore vulgarisée, le chirurgien avait toujours à craindre l'infection et nous avons vu que cet élément était une cause d'insuccès et peut-être la seule contre-indication de l'amputation de Ricard.

CONCLUSIONS

I

Dans les amputations de l'arrière pied, le souci de la conservation fonctionnelle du membre doit passer bien avant celui de la conservation maxima de tissus, car un moignon incapable de supporter le poids du corps deviendra une gêne

II

Bien qu'il faille reconnaître qu'au point de vue de la prothèse ultérieure, les mutilations les plus étendues, comme l'amputation de jambe au tiers inférieur ou la Syme, sont bien souvent celles qui après un bon appareillage, donnent les résultats les plus sûrs, il ne faudrait pas, sous ce prétexte, écarter systématiquement les amputations partielles du pied.

III

Ces amputations économiques seront appliquées dès que l'étendue et l'état des parties molles le permettront, et l'on peut dire d'une façon générale que toutes sont capables de donner un bon résultat fonctionnel, s'il y a des lambeaux assez longs pour que l'appui du pied porte sur une bonne semelle plantaire.

IV

Parmi ces amputations partielles, la Lisfranc et les pré-scaphoïdiennes sont de bonnes opérations, malheureusement exigeant une trop grande ampleur de lambeaux pour être souvent applicables.

V

La désarticulation de Chopart, faite dans les conditions optima de réussite, demeure une opération médiocre et surtout infidèle, quant à ses résultats dans l'avenir fonctionnel de l'amputé; la sous astragaliennne est une bonne opération mais tout en nécessitant un assez grand lambeau, elle ne garde pas l'appui calcanéen si satisfaisant; enfin, les amputations ostéoplastiques tibio-calcanéennes transforment le pied en un pilon rigide et peuvent s'accompagner de déplacement du fragment calcanéen.

VI

La désarticulation inter-tibio-calcanéenne de Ricard nécessite un minimum de téguments par l'aplatissement qu'elle produit dans la région tibio-talonnière, conserve la base de sustentation normale du pied et permet une certaine mobilité du moignon. Enfin, au point de vue fonctionnel, elle peut rendre la marche aisée et indolente, à l'aide d'une simple chaussure orthopédique.

VII

Il n'y a pas de procédé-type de taille du lambeau de la Ricard. L'intégrité de la semelle plantaire étant très désirable, chaque tracé doit se donner pour but de conserver le maximum de parties molles à ce niveau.

Toutefois, lorsqu'il est permis par un lambeau plantaire suffisant, c'est le procédé en raquette à queue dorsale qui semble réunir le plus d'avantages.

VIII

Pratiquée avec succès pour corriger les mauvais résultats de la Chopart, il semble que l'amputation de Ricard devrait tout au moins prendre la place de la désarticulation médio-tarsienne; car les résultats excellents que l'on peut en obtenir méritent réellement qu'on ait recours plus souvent à ce procédé.

Le Président de la Thèse,

VALLAS.

Vu :

Le Doyen,

HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 27 novembre 1920.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

CHOCHON-LATOUCHE. — *Des amputations économiques du pied*. Thèse de Paris, 1908.

DEPAGE. — *Méthodes d'amputation des membres considérées au point de vue de la prothèse*. (*Presse médicale*, août 1916.)

DESFOSSÉS. — *Chirurgie réparatrice et orthopédique*.

DURAND. — *Amputations du pied et de la jambe*. (Rapport présenté au IV^e Congrès de la Société Internationale de Chirurgie, 1914.)

JACOB. — *Amputation tibio-calcanéenne de Ricard*. (Soc. de Chirurgie de Paris, 1910.)

MICHON. — *Amputation du pied; Procédé de Ricard*. (Soc. de Chirurgie de Paris, 1917.)

PATEL. — *Les amputations du membre inférieur en chirurgie de guerre*. (Arch. méd. et pharm. milit., Paris, 1917.)

PHOCAS. — *Amputations partielles du pied*. (Soc. de Chirurgie de Paris, 1917.)

PLISSON. — *Contribution à l'étude de l'amputation tibio-calcanéenne de Ricard*. (Soc. de Chirurgie de Lyon, 1913.)

QUÉNU. — *Amputations partielles du pied*. (Soc. de Chirurgie de Paris, 1915.)

RUOTTE. — *Deux observations d'opération de Ricard.*
(Arch. de méd. et pharm. milit., Paris 1910.)

SAINT-AVID. — *Des amputations économiques du pied.*
Thèse de Paris, 1904.

TUFFIER. — *L'état fonctionnel des moignons des amputés de guerre.* (Arch. de méd. et pharm. milit., Paris 1916.)

TUFFIER. — *Les résultats des opérations conservatrices dans le traitement des plaies du pied par projectiles de guerre.* (Arch. de méd. et pharm. milit., Paris 1918.)

TABLE DES MATIÈRES

	Pages —
Chap. I ^{er} . — Aperçu général sur les amputations économiques du pied.....	1
Chap. II. — Etude critique des différentes amputations économiques de l'arrière-pied.....	7
1° Amputations pré-scaphoïdiennes	10
2° Amputation de Chopart.....	13
3° Désarticulation sous-astragalienne.....	19
4° Opérations ostéo-plastiques.....	23
a/ Amputations calcanéo-sous-astragaliennes.....	23
b/ Amputation astragalo-tibiale.....	24
c/ Opérations tibio-calcanéennes: opération de Pirogoff et ses dérivés.....	24
Chap. III. — Désarticulation inter-tibio-calcanéenne ou opération de Ricard.....	27
Technique de l'opération de Ricard.....	33
Discussion des procédés.....	36
Résultats opératoires	39
Résultats fonctionnels	42
Amputations de Ricard primitives: Observations	44
Amputations de Ricard secondaires à des Chopart inutilisables.....	51
Discussion des résultats obtenus.....	55
Conclusions	63
Bibliographie	67

J. PRUNET, IMPRIMEUR

MONTAUBAN
